

⑤

Int. Cl. 2:

B 41 F 11/00

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 26 08 661 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 26 08 661

⑫

Aktenzeichen:

P 26 08 661.3-27

⑬

Anmeldetag:

3. 3. 76

⑭

Offenlegungstag:

8. 9. 77

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱

⑥④

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Bedrucken und Trocknen von Bögen

⑦①

Anmelder:

Moestue, Hans Jacob, Dipl.-Ing., Oesteraas (Norwegen)

⑦④

Vertreter:

Wirth, P., Dipl.-Ing.; Dannenberg, G.E.M., Dipl.-Ing.;
Schmied-Kowarzik, V., Dr.; Weinhold, P., Dr.; Gudel, D., Dr.;
Pat.-Anwälte, 6000 Frankfurt

⑦⑦

Erfinder:

gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DT 26 08 661 A 1

Gu/ki
2. März 1976

Hans Jacob Møestue
Osteråskroken
N-1345 Osterås, Norwegen

Patent- bzw. Schutzansprüche

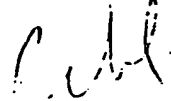
1. Vorrichtung zum Bedrucken und Trocknen von Bögen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Baueinheit mit einer Grundtrommel (3) mit einer Druckeinheit (10) und einem in Drehrichtung (41) der Grundtrommel hinter der Druckeinheit angeordneten Trockner (6) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundtrommel (3) eine Größe derart hat, daß sie mehr als einen Bogen aufnehmen kann.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in Drehrichtung der Grundtrommel (3) vor der Druckeinheit (10) ein zweiter Trockner (42) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Abzweigtrommel (11) vorgesehen ist, die den Zuführmechanismus (9) und die Ablagetrommel (7) der Grundtrommel (3) überbrückt und wahlweise einschaltbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in Drehrichtung der Grundtrommel (3) hinter dem Trockner (6) eine Wendetrommel (12) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in Drehrichtung der Grundtrommel (3) hinter der Berührungslinie Grundtrommel/Wendetrommel eine Reihe

- 2 -

von Stützrollen unter Abstand von der Oberfläche der Grundtrommel (3) und/oder der Wendetrommel (12) in einem Kreisbogen angeordnet sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche (31) der Grundtrommel (3) verspiegelt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (35) des Trockners (6) und/oder die Innenfläche des Mantels der Grundtrommel (3) mit Kühlrippen (25, 29) versehen sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß vor und/oder hinter dem Trockner (6) Saugkanäle (24, 27) angeordnet sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß vor und unter den Lampen (34) des Trockners (6) unter die Lampen schwenkbare Schutzklappen (23) mit verspiegelter Rückseite vorgesehen sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzklappen (23) in Umfangsrichtung einstellbar sind.

Der Patentanwalt



Dr. D. Gudel

PATENTANWÄLTE

Dipl.-Ing. P. WIRTH · Dr. V. SCHMIED-KOWARZIK

Dipl.-Ing. G. DANNENBERG · Dr. P. WEINHOLD · Dr. D. GÜDEL

TELEFON (0611) 281134
2870146 FRANKFURT/M.
GR. ESCHENHEIMER STR. 39

. 3.

Gu/ki

2. März 1976

Hans Jacob Koestue
Osteråskroken

N-1345 Osterås, Norwegen

Vorrichtung zum Bedrucken und Trocknen von Bögen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bedrucken und Trocknen von Bögen.

Die zur Zeit bekannten Techniken beim Verarbeiten von UV-Farben setzen voraus, daß für den Ablauf des Bedruckens alle Farben und Verfahren untereinander abgestimmt sind. Diese Technik ist vom Verfahren aus gesehen teuer und muß wegen der auftretenden Umweltgefahren mit großem technischen Aufwand betreut werden.

- 2 -

- 4.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Vorrichtung zu schaffen, die mit relativ geringem Aufwand durch Einsetzen einer Zwischeneinheit für alle Betriebsbereiche (z. B. Tiefdruck, Hochdruck, Offsetdruck, Lackierungen, Letterset und Schön- und Widerdruck) ein Trocknen in einem Greiferschluß partiell oder ganzflächig ermöglicht.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß eine Baueinheit mit einer Grundtrommel mit einer Druckeinheit und einem in Drehrichtung der Grundtrommel hinter der Druckeinheit angeordneten Trockner vorgesehen ist.

Durch diese Maßnahmen ist es möglich, die der Baueinheit zugeführten Bogen, unabhängig davon, ob sie bereits bedruckt, unbedruckt, trocken oder feucht sind, in der Baueinheit zu bedrucken und direkt anschließend in demselben Greiferschluß, d.h. passer genau auf derselben Grundtrommel zu trocknen. Das erwähnte Bedrucken schließt herkömmliches Bedrucken von Papierbögen in den üblichen Techniken ein, sowie insbesondere einen Lackauftrag. Dieser Lackauftrag bildet eine Schutzschicht für einen vorhergehenden Druck. Der Lack des Lackauftrags ist vorzugsweise derart zusammengesetzt, daß er durch einen Polymerisationsprozeß beim direkt anschließenden Trocknen trocknet. Dies sind die sogenannten schnell härtenden Lacke.

Die komplette Baueinheit kann in jede bekannte Druckmaschine durch einfaches Zwischenschieben eingebaut werden. Sie ermöglicht es kostengünstig und in einem Arbeitsgang die Bögen zu bedrucken, zu trocknen und gegebenenfalls zu wenden. Nach diesem Vorgang führt sie die Bögen der nachgeschalteten Druckeinheit oder Ablageeinheit zu.

Bevorzugt wird eine Ausgestaltung der Vorrichtung derart, daß die Grundtrommel eine Größe hat, daß sie mehr als einen Bogen aufnehmen kann. Dadurch wird die Zugänglichkeit der Grundtrommel verbessert.

- 8 -

- 5 -

Bei vielen Anwendungsfällen ist es erwünscht, wenn in Drehrichtung der Grundtrommel vor der Druckeinheit ein zweiter Trockner angeordnet ist. Dieser zweite Trockner trocknet die der Vorrichtung angelieferten und noch druckfeuchten Bögen, wie sie in der erwähnten Druckeinheit abermals behandelt und anschließend sofort getrocknet werden. Alle diese Vorgänge geschehen an derselben Grundtrommel in ein und demselben Greiferschluß

Es kann auch eine Abzweigtrommel vorgesehen sein, die den Zuführmechanismus und die Ablagetrommel der Grundtrommel überbrückt und wahlweise einschaltbar ist.

Für Schön- und Widerdruck wird es bevorzugt, wenn in Drehrichtung der Grundtrommel hinter dem Trocknet eine Wendetrommel angeordnet ist. Hierbei macht sich der Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens, nämlich am Ausgang des Trockners vollkommen trockene bedruckte Bögen zu liefern, bemerkbar, indem diese trockenen, bedruckten Bögen mittels der Wendetrommel gewendet werden können, ohne daß besondere Mittel vorgesehen werden müssen, um ein Verwischen der noch druckfrischen Farben zu verhindern. Dieses Problem bereitet bei anderen bekannten Anlagen erhebliche Schwierigkeiten.

Bei dem erwähnten Wenden der bedruckten Bögen mittels einer Wendetrommel müssen die bedruckten Bögen bei den bekannten Vorrichtung weitgehend berührungsfrei geführt werden, um das erwähnte Verwischen der noch druckfrischen Farben zu verhindern. Dies ist bei der erläuterten Vorrichtung nach der vorstehenden Erfindung nicht notwendig. Eine einfache Vorrichtung, mit der dieses nachteilige Flattern der bedruckten Bögen beim Wendevorgang verhindert werden kann, und die beim Anmeldungsgegenstand möglich wird, ist dadurch gekennzeichnet, daß in Drehrichtung der Grundtrommel 1 hinter der Berührungslinie Grundtrommel 1/Wendetrommel eine Reihe von Stützrollen unter Abstand von der Oberfläche der Grundtrommel und/oder der Wendetrommel in einem Kreisbogen angeordnet sind.

- 4 -
6.

Die bedruckten Bögen kommen beim Wendevorgang mit derjenigen Seite, die bei der Anlage an der Grundtrommel die Oberseite ist, zur Anlage an die erwähnten Reihen der Stützrollen und werden durch die Stützrollen entsprechend dem Wendevorgang geführt. Dies ist möglich, weil die Druckfarben durch den erfindungsgemäß vorgesehenen Trockner wischfest auf dem Papierbogen sind.

In bevorzugter Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung ist die Oberfläche der Grundtrommel verspiegelt. Dadurch wird erreicht, daß die von den Trocknerlampen ausgehenden Strahlen in den Trockner selbst reflektiert werden.

Im Gegensatz zu bekannten Bauweisen derartiger Trockner, bei denen die Außenhaut des Trockners von der Wärmequelle isoliert wird, wird es beim Anmeldungsgegenstand bevorzugt, wenn die freie Wärmestrahlung, welche nicht zum Trocknen der Bögen benötigt wird, von der Außenhaut des Trockners aufgenommen und an die Umgebungsluft abgeführt wird. Hierzu können das Gehäuse des Trockners und/oder die Innenfläche des Mantels der Grundtrommel mit Kühlrippen versehen sein.

Aus demselben Grund wird es bevorzugt, wenn vor und/oder hinter dem Trockner Saugkanäle angeordnet sind.

Um Beschädigungen der Trocknerlampen bei Papierstau im Trockner zu verhindern, können vor und unter den Lampen des Trockners unter die Lampen schwenkbar Schutzklappen vorgesehen sein. Die Schutzklappen sind mit einem geeigneten Gestänge versehen, welches durch den Papierstau selbst betätigt wird und die erwähnte Schwenkbewegung der Schutzklappen vornimmt. Dadurch sind die Lampen vor mechanischen Beschädigungen seitens des sich stauenden Papiers geschützt. Des weiteren sind die Schutzklappen auf den den Lampen zugewandten Seiten verspiegelt, so daß die dann auftreffende

- 3 -

- 7 -

Strahlung in das Trocknergehäuse reflektiert wird. Nach Beseitigen des Papierstaus werden die Schutzklappen in ihre Betriebsstellung zurückgeschwenkt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, aus denen sich weitere wichtige Merkmale ergeben. Es zeigt:

- Fig. 1 schematisch in einer Seitenansicht eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung nach der Erfindung, im folgenden auch Bauform A genannt;
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht entsprechend Fig. 1 bei einer zweiten Bauform B;
- Fig. 3 schematisch in einer Seitenansicht eine dritte Bauform C;
- Fig. 4 in einer ebenfalls schematischen Seitenansicht eine vierte Bauform D;
- Fig. 5 in einer Seitenansicht vergrößert eine bevorzugte Ausführungsform einer Druckeinheit;
- Fig. 6 ebenfalls vergrößert in einer schematischen Seitenansicht eine bevorzugte Ausführungsform eines Trockners;
- Fig. 7 schematisch einen Axialschnitt durch eine Grundtrommel mit Kühlkanälen;
- Fig. 8 -
11 schematisch möglich Anordnung n von Vorrichtungen nach d r Erfindung in Druckmaschinen.

- 8 -

· 8 ·

Zunächst sei die in Fig. 1 skizzierte Vorrichtung erläutert. Über einen Anleger 1 werden Papierbögen in Pfeilrichtung 40 überschuppt einer Ausrichteinheit, die bei Pos. 2 angedeutet ist, und einem Einführmechanismus zugeleitet. Passer genau wird anschließend der jeweils vorderste Bogen an eine Grundtrommel 3 übergeben, die in Pfeilrichtung 41 dreht. Der Bogen gelangt dann an eine Druckeinheit 10 mit einem Lackierwerk 4 und einem Formzylinder 5. Der gelackte Bogen durchfährt im gleichen Greiferschluß einen Trockner 6 und wird dort getrocknet. Über eine Ablagetrommel 7 wird der getrocknete Bogen einer Ablage 8 zugeführt und gestapelt.

Diese Bauform A nach Fig. 1 ist eine schnellaufende Lackiermaschine, die ein partielles oder flächenmäßiges Lackieren und Trocknen ermöglicht. Die Beschickungs- und Entladevorrichtungen entsprechen denen bekannter Maschinen. Durch Einsatz der kompletten Vorrichtung (vgl. weiter unten Bauform D) wird es möglich, eine solche Lackiermaschine auf kleinste Baulänge zu reduzieren. Die zur Zeit gebräuchlichen Lackiermaschinen haben ein Mehrfaches an Baulänge.

Die in Fig. 2 gezeigte Bauform B hat einen Zuführmechanismus 9, mit dem bereits bedruckte Bögen der Grundtrommel 3 zugeführt werden und in einem zweiten Trockner 42 getrocknet werden. Mit der Druckeinheit 10 wird der Eindruck in dem jeweils gewünschten Druckverfahren auf den trockenen Bogen im gleichen Greiferschluß getan. Der Bogen durchläuft dann den Trockner 6 zur zweiten Trocknung und wird von der Ablagetrommel 7 zur Ablage geführt.

Sollte ein Durchlaufen der beschriebenen Strecke nicht erwünscht sein, so kann über eine Abzweigtrommel 11 der Zuführmechanismus 9 mit der Ablagetrommel 7 kurzgeschlossen werden.

- 7 -

- § -

Diese Bauform B nach Fig. 2 ermöglicht es somit, in einem Greiferschluß bedruckte Bögen zu trocknen und auf diesen getrockneten Bogen einen weiteren Druck aufzubringen. Im Anschluß und ebenfalls im gleichen Greiferschluß wird dieser Bogen nochmals getrocknet. Es ist jetzt z. B. möglich, auf einen trockenen Offsetbogen einen Tiefdruck oder Metallfarbeneindruck zu machen. Dieser Eindruck kann ohne weiteres auch im Hoch- oder Offsetdruck vorgenommen werden. Das Anwendungsgebiet dieser Bauform wird im wesentlichen in passier genauen Eindrucken von Metallfarben auf einen trockenen Bogen ohne Wechsel des Greiferschlusses liegen.

In der weiteren Bauform C nach Fig. 3 wird der in einer vorgeschalteten Maschine bedruckte Bogen über den Zuführmechanismus 9 der Grundtrommel 3 passier genau übergeben. Von der Druckeinheit 10 wird partiell oder ganzflächig Lack aufgetragen und im Trockner 6 getrocknet. Der trockene Bogen wird mit Hilfe einer Wendetrommel 12 gewendet und einer nachgeschalteten Druckmaschine 13 zugeführt. Durch die Trocknung des Bogens können die Einführmechanismen in die Wendeeinrichtung wesentlich einfacher gestaltet werden, als bisher bekannt, da sie in direkter Berührung mit dem Bogen arbeiten können. Hierzu ist eine Kette von Anlagerollen 14 in einem Kreisbogen hinter der Berührungslinie Grundtrommel 3/ Wendetrommel 12 über eine Länge derart vorgesehen, die etwa der Länge der zu bedruckenden Bögen entspricht. Diese Bögen werden an der nachlaufenden Kante von einem Greifersatz der Wendetrommel 12 gegriffen und über den Kreisbogen der Anlagerollen 14 ohne zu flattern geführt. Der Kreisbogen setzt sich in einem Kreisbogen 43 fort, der die abgenommenen Bögen eine vorbestimmte Strecke lang unter der Wendetrommel führt. Die Anlagerollen 14 beider Kreisbögen befinden sich unter einem geringen Abstand von der Oberfläche der Grundtrommel 3 bzw. der Wendetrommel 12.

Der gewendete Bogen wird in einer nachgeschalteten Maschine ein zweites Mal bedruckt und im Anschluß abgelegt. Der Bogen

- 8 -

10.

kann auch nochmals getrocknet werden.

Die Bauform C nach Fig. 3 ermöglicht es somit, in einem Greiferschluß bedruckte Bogen naß in naß mit einem leicht zu trocknenden Decklack zu bedrucken und mit dem gleichen Greiferschluß zu trocknen. Der trockene Bogen wird in der gleichen Einheit gewendet und so der nachgeschalteten Druckmaschine für den Widerdruck trocken zugeführt. Die bekannten Schwierigkeiten der Bogenführung bei Schön- und Widerdruckmaschinen treten hierbei nicht auf, da ein Abschmieren des frisch bedruckten Bogens nicht möglich ist.

Die in Fig. 4 skizzierte Bauform D ist die Grundtype einer Vorrichtung nach der Erfindung in einfachster Ausführung. Dort wird in einem Greiferschluß ein bedruckter Bogen zusätzlich überdruckt, im Anschluß getrocknet und der Ablage übergeben.

Der in diese Anlage einlaufende nasse Bogen kann mit konventionellen Farben bedruckt sein, da der mit der Druckeinheit aufgebracht Lack oder die Farbe schnell trocknend sind (z. B. UV-Lack) und sich mit den vorgedruckten Farben "naß in naß" verarbeiten läßt.

In Fig. 4 werden in einer vorgeschalteten Maschine bedruckte Bögen über den Zuführmechanismus 9 der Grundtrommel 3 passer genau übergeben. Mit der Druckeinheit 10 wird ein Lack partiell oder flächig aufgetragen und in dem Trockner 6 getrocknet. Der getrocknete Bogen wird an die Ablagetrommel 7 übergeben und der Ablage zugeführt.

Im folgenden soll anhand von Fig. 5 der Aufbau einer bevorzugten Ausführungsform der Druckeinheit 10 erläutert werden. Je nachdem vom Betreiber gewünschten Verfahren ist der verfahrenstechnische Aufbau dieser Einheit unterschiedlich.

- 8 -

4A.

Da alle bisher praktisch bekannten Druckverfahren eingesetzt werden können, ist nur die bei den Bauformen beschriebene Anordnung zu beachten. Die Konstruktion ist so ausgelegt, daß alle Druckeinheiten den gleichen Aufbau und das gleiche Antriebsverhältnis haben. Sie sind somit untereinander leicht austauschbar. Ohne weiteres können auch an die Stelle des Druckwerkes Rollstanzen oder Perforierwerkzeuge eingebaut werden.

Beschrieben wird eine Druckeinheit zum Aufbringen von Lack auf einmüßig dem Formzylinder liegenden Bogen. Der Lackauftrag soll ganzflächig oder partiell erfolgen können. Der Formzylinder 5 ist leicht aus der Druckeinheit herausnehmbar und kann außerhalb der Maschine mit Hilfe einer speziellen Einrichtung genau vor ausgerichtet werden. Dieser vor ausgerichtete Formzylinder 5 wird in die Druckeinheit eingelegt und paßt genau mit dem auf der Grundtrommel festgeführten Bogen passer genau übereinander.

Ein Lackträger 21 (z. B. eine Lettersetdruckplatte) ist mit Hilfe einer Spannvorrichtung 22 fest auf den Formzylinder 5 gezogen.

Ein Walzensystem, bestehend aus Auftragwalze 15, Zwischenwalze 16, Schöpfwalze 17 und einer Reguliereinrichtung 19, führt den Lack dosiert und der Laufgeschwindigkeit angepaßt dem Formzylinder 5 mit dem Lackträger 21 zu.

Der Lackvorratsbehälter 18 und die Walzen 15 und 16 sind zum Zwecke der besseren Reinigung leicht herausnehmbar. Die Zwischenwalze 16 kann auf die Breite des zu verdruckenden Materials zugerichtet werden, so daß keine Lackübertragung an den nichtdruckenden Seiten stattfindet.

- 10 -

12.

Der Formzylinder 5 kann zur Grundtrommel 3 in Umfang und Axialrichtung während des Laufes verstellt werden, so daß in diese Richtungen ein Nachstellen während des Maschinenlaufes möglich ist.

Im folgenden wird anhand von Fig. 6 eine bevorzugte Ausführungsform eines Trockners 6 bzw. 42 beschrieben.

Der Trockner bildet mit der Grundtrommel eine Einheit. Das Trocknergehäuse ist so ausgebildet, daß es bekannte IR- oder UV-Lampen aufnehmen kann. Die Grundtrommel ist in ihrer Oberfläche verspiegelt, so daß sie als Reflektor für die Wärmestrahlung dient. Die Wärmestrahlen, die auf die nicht vom zu trocknenden Bogen abgedeckten Stellen der Trommel fallen, werden in den freien Raum oder direkt in das Trocknergehäuse reflektiert. Das Trocknergehäuse ist aus gut wärmeleitendem Material hergestellt und auf seiner Außenhaut mit Kühlrippen bestückt. Im Gegensatz zu den bekannten Trocknern wird die Außenhaut nicht von der Wärmequelle isoliert, sondern sie soll die freie Wärmestrahlung, welche nicht zum Trocknen des Bogens benötigt wird, aufnehmen und an den Raum abführen. Die Kühlung des Trockners geschieht so über sein Gehäuse ohne zusätzliche Einrichtungen. Das Hauptziel ist, daß nur geringe Energie in Form von Wärme auf die Druckmaschine selbst übergehen kann.

Im Trocknergehäuse 35 (Fig. 6) befindet sich eine Haltevorrichtung 36 für bekannte Lampen 34. Zum Schutz dieser Lampen gegen mechanische Beschädigung und zur Abblendung d r nicht vom zu trocknenden Bogen abgedeckten freien Grundtrommelfläche (in Achsrichtung) sind ^{in Laufrichtung 41} schwenkbare Schutzklappen 23 angeordnet. Diese Klappen 23 sind so gestaltet, daß sie sich in Bogenlaufrichtung verschließen, so daß ein

- 11 -

13.

eventuell einlaufendes Papierknäuel die Lampen zwangsweise schützt. Die Schutzklappen 23 sind auf der der Lampe zugewandten Seite verspiegelt, so daß die auftreffende Strahlung in das Trocknergehäuse reflektiert wird.

Vor und hinter dem Trockner befindet sich ein über die Maschinenbreite gehender Saugkanal 24, 27, der die austretende Warmluft abführt. Die Unterseite des Trocknergehäuses 35 und die der Saugkanäle 24 und 27 sind mit einem Material beschichtet, welches besonders die Wärmestrahlung absorbiert. Auf der Außenhaut des Trocknergehäuses befinden sich Kühlrippen 25, welche diese Wärme an den Raum abgeben.

Die Grundtrommel 3 wirkt mit ihrer verspiegelten Oberfläche 31 mit dem Trockner 6 als Einheit, da sie die Wärmestrahlen von den nicht abgedeckten Stellen in den Trockner reflektiert. Die reflektierten Wärmestrahlen werden vom Trockner absorbiert und über die Kühlrippen 25 an den Raum abgegeben.

Das Trocknergehäuse 35 ist glockenförmig ausgebildet. Etwa mittig hat es einen Absaugkanal 26. Direkt unter der Oberfläche 31 der Grundtrommel 3 befindet sich ein gut wärmeleitendes Material 30, an dessen Unterseite sich Kühlrippen 29 befinden.

Die Kühlung der Grundtrommel 3 kann noch durch Kühlluft verstärkt werden, die über einen Kanal 32 in die hohle Welle 33 der Grundtrommel 3 geleitet wird und die Grundtrommel über einen Kanal 37 verläßt. Die hohle Welle 33 steht über Abzweigungskanäle 38 mit den Kühlrippen 29 und dem Material 30 in Durchströmungsverbindung (vgl. auch Fig. 7).

- 12 -

14.

Im folgenden werden anhand der Figuren 8 bis 11 mögliche Anordnungen der beschriebenen Vorrichtung in verschiedenen Druckmaschinen skizziert.

Fig. 8 zeigt eine Anordnung, bei der folgende Bauteile einer Druckmaschine in der Reihenfolge der Bearbeitung der Papierbögen vorgesehen sind:

Ein Anleger 44, eine Zweifarben-Druckmaschine 45, eine Vorrichtung nach der Erfindung der Bauform D, eine weitere Zweifarben-Druckmaschine 46 und ein Ableger 47.

In Fig. 9 sind die Zweifarben-Druckmaschinen 45 und 46 durch vier Einfarben-Druckmaschinen 48 ersetzt, die in Reihe geschaltet sind. Am Ausgang der letzten Druckmaschine 48 befindet sich die Vorrichtung nach der Erfindung in der Bauform D.

In Fig. 10 sind hintereinander zwei Zweifarben-Druckmaschinen 45, 46 vorgesehen. Am Ausgang der zweiten Druckmaschine 46 befindet sich eine Vorrichtung nach der Erfindung der Bauform B.

In Fig. 11 sind ähnlich wie in Fig. 10 hinter dem Anleger 44 zunächst zwei Zweifarben-Druckmaschinen 45, 46 hintereinander vorgesehen. Hinter diesen befindet sich eine Vorrichtung nach der Erfindung der Bauform C. Diese arbeitet auf zwei weiteren Zweifarben-Druckmaschinen 49, 50, die ihrerseits in Reihe geschaltet sind.

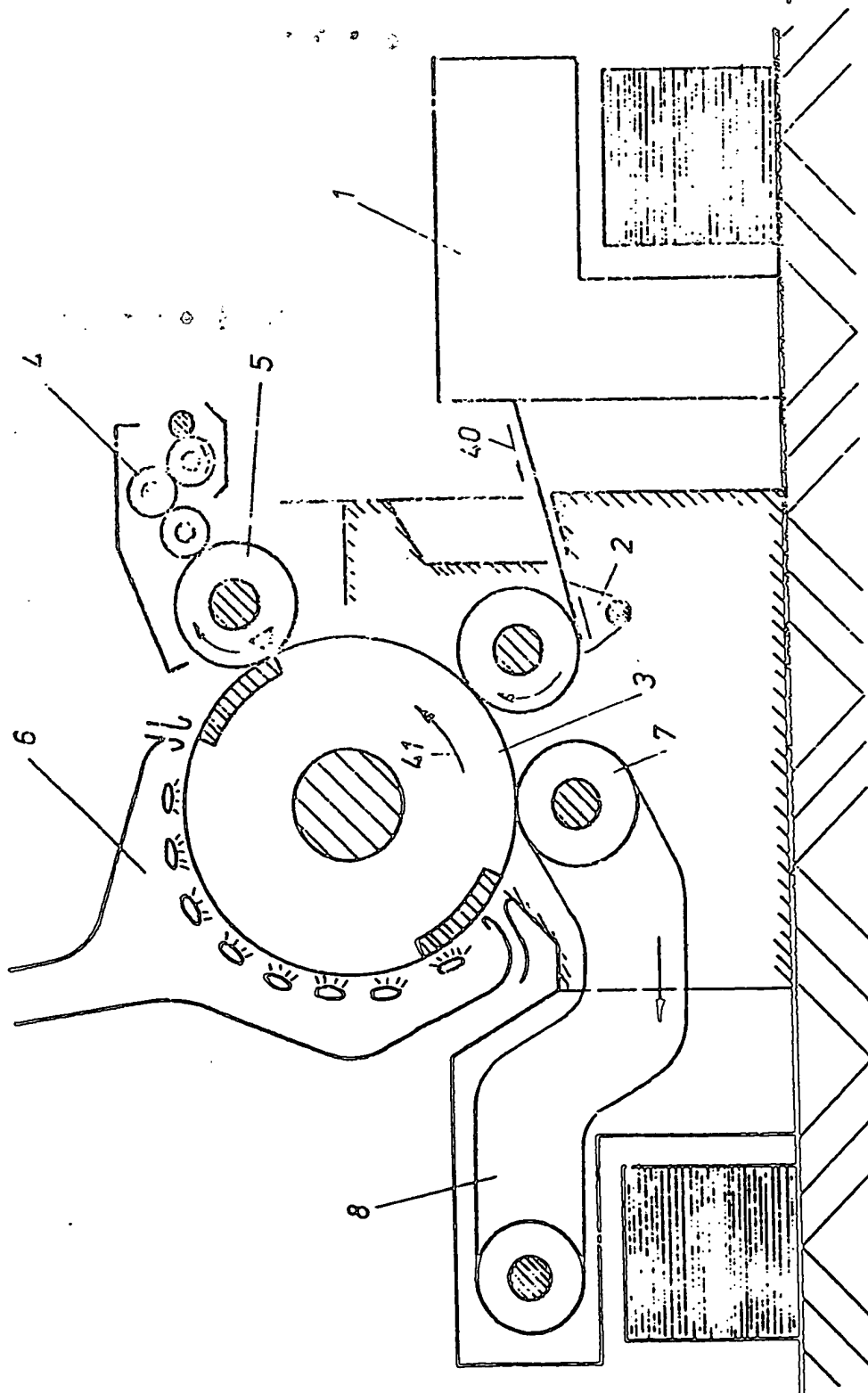
Die Schutzklappen 23 (Fig. 6) sind an ihren Halterungen in Laufrichtung 41 und in Gegenlaufrichtung einstellbar, um bei kleinerem Bogenformat die Randbereiche der Lampen 34 abdecken zu können.

- Ansprüche -

26.1.71

Nummer: 280 631
 Int. Cl. 2: B 01 F 11/00
 Anmeld tag: 3. März 1976
 Offenlegungstag: 8. September 1977

Fig. 1
(A)



Moestue

70 1030/0236

ORIGINAL INSPECTED

2608661

15

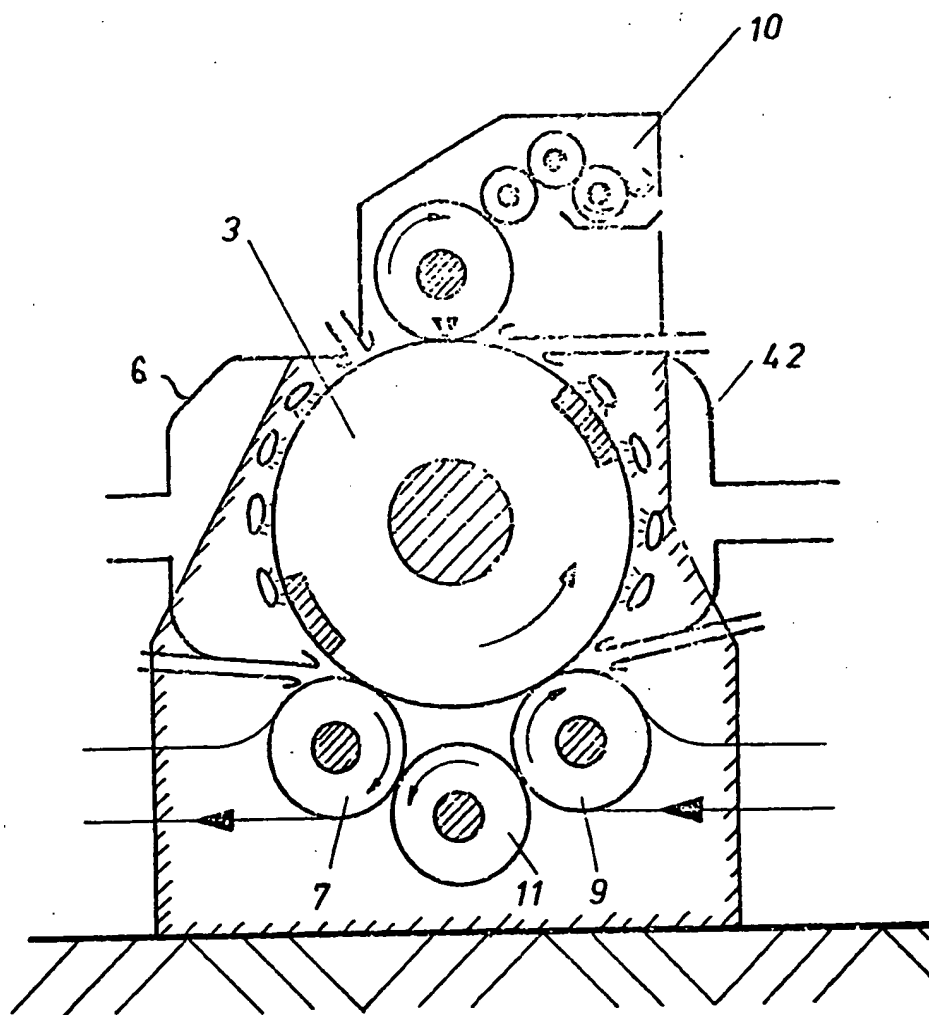


Fig. 2
(B)

Moestue

709836/0236

ORIGINAL INSPECTED

2608661

26.

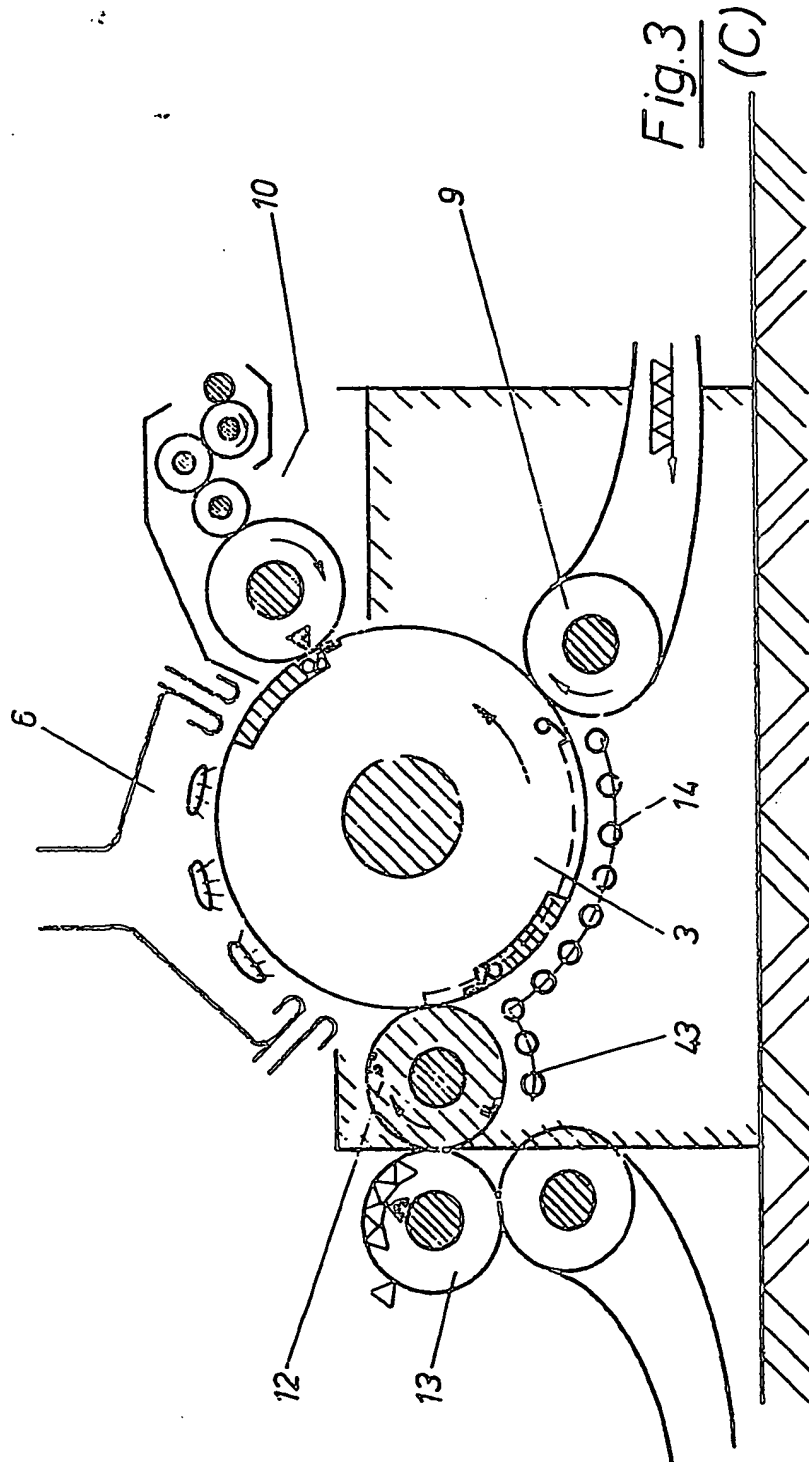
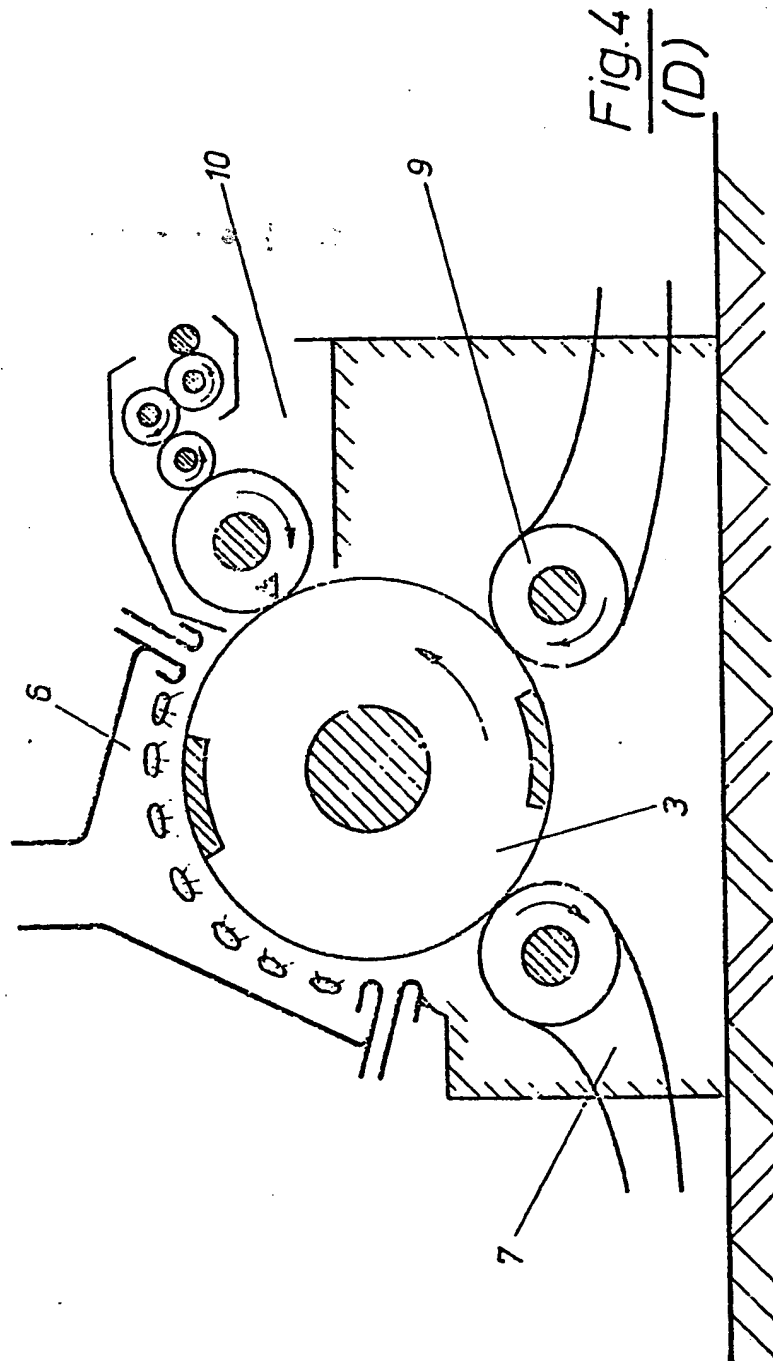


Fig. 3
(C)

Moestue

703836/0236

17.

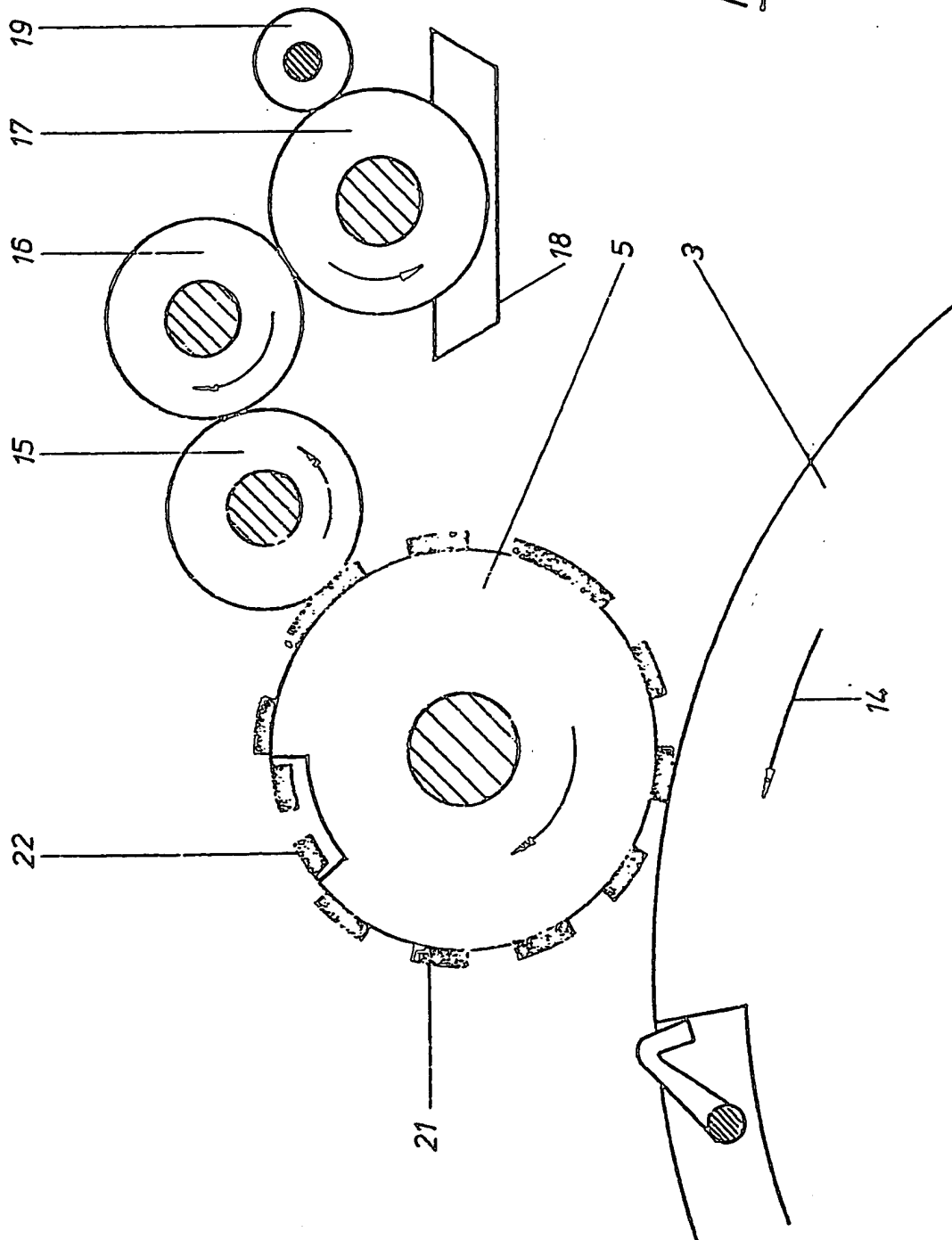


Moestue

AP.

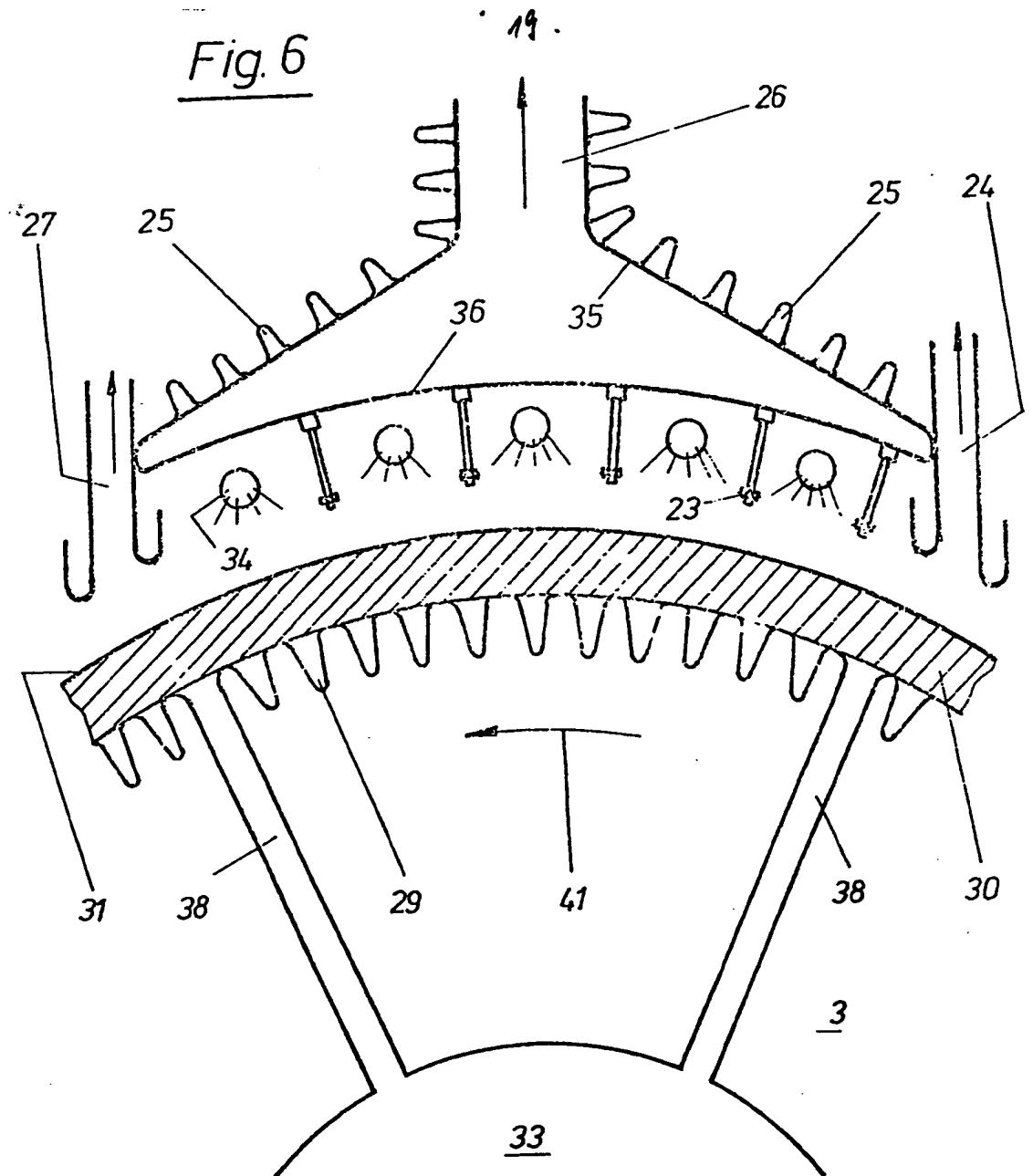
Fig. 5

Moestue



2608351

Fig. 6



Moestue

709836/0236

ORIGINAL INSPECTED

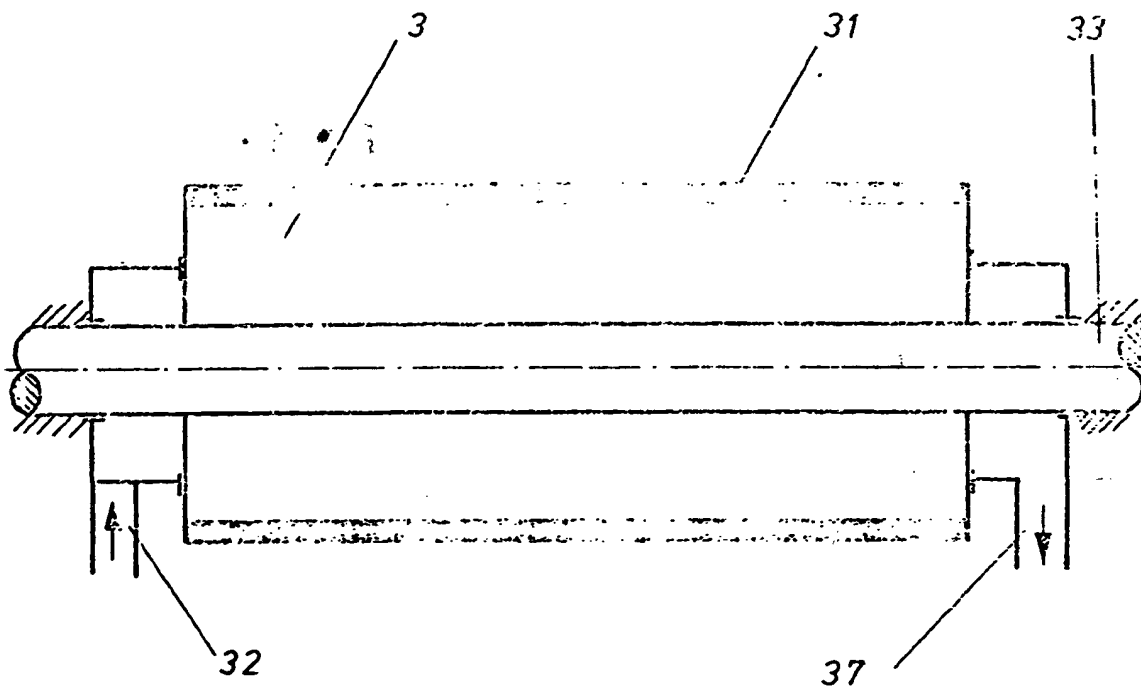


Fig. 7

Moestue

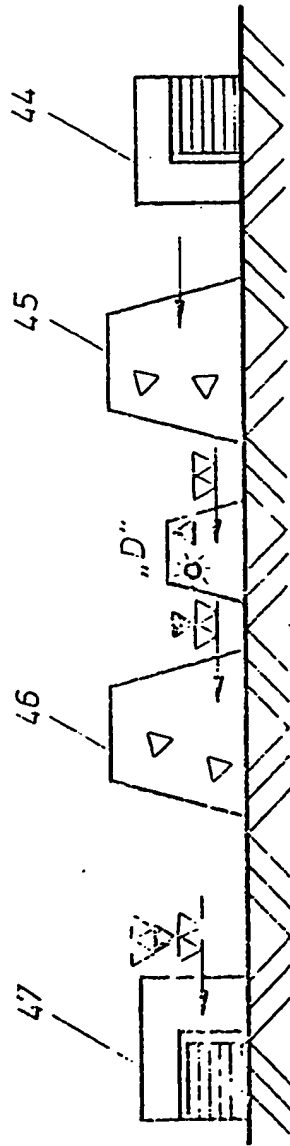


Fig. 8

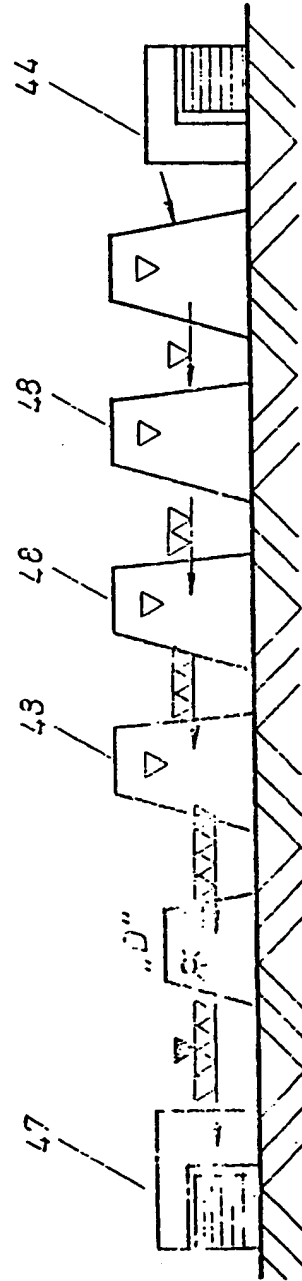


Fig. 9

21.

Moestue

2608661

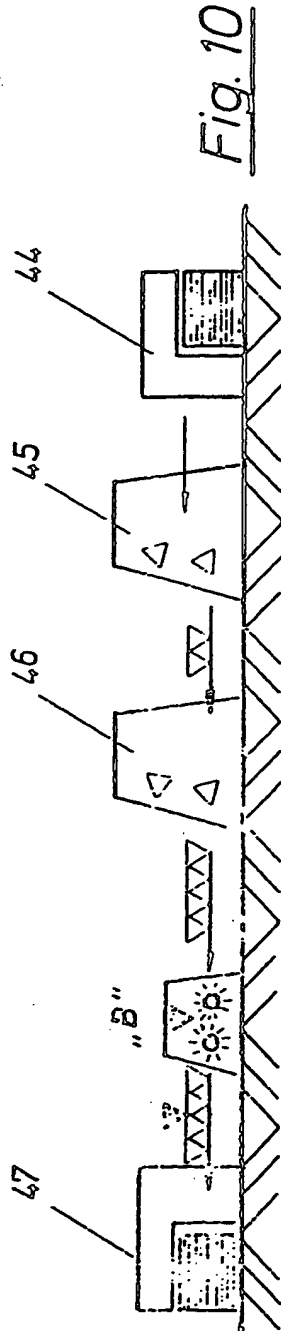


Fig. 10

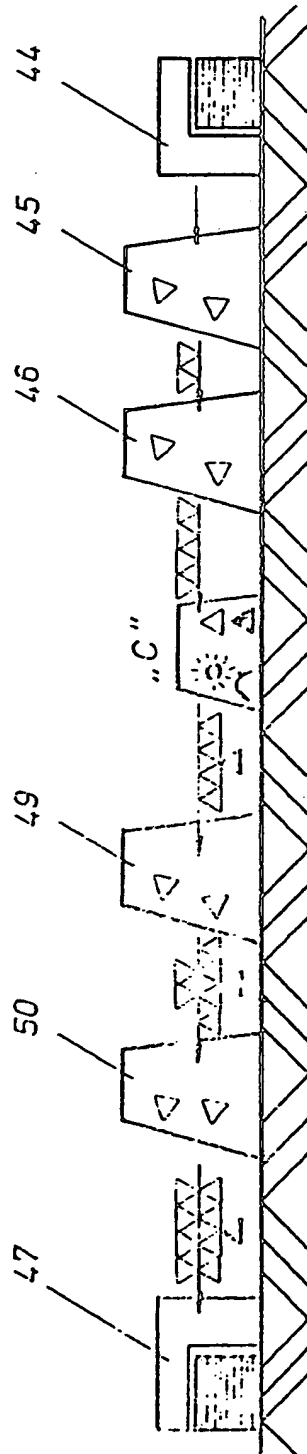


Fig. 11

24.

Moestue

Docket # A-2570
Applic. # 07/688,463
Applicant: Schmid

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101

701836/0236

ORIGINAL INSPECTED